Lane Medical Library

Ueber die Veränderungen

der

Kopfmaasse der Neugebornen

bei

wiederholten Schwangerschaften

Inaugural-Dissertation

vorgelegt zur Erlangung der Doktorwürde der medicinischen Facultät zu Bern

von E. Balzer
von Alvaschein (Ct. Graubündten),

Zum Drucke genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. P. Müller.

Bern, den 7. November 1883.

Der Dekan:
Pr. Dr. L. Lichtheim.

Ueber die Veränderungen

der

Kopfmaasse der Neugebornen

bei

wiederholten Schwangerschaften

Inaugural-Dissertation

vorgelegt zur Erlangung der Doktorwürde der medicinischen Facultät zu Bern

von E. Balzer

von Alvaschein (Ct. Graubündten),

Zum Drucke genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. P. Müller.

Bern, den 7. November 1883.

Der Dekan:

Pr. Dr. L. Lichtheim.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153505_0045

Ueber die
Veränderungen der Kopfmaasse der Neugebornen bei wiederholten Schwangerschaften.

Schröder hat in einem Aufsatze: «Ueber die Verschiedenheiten in der Grösse der Köpfe neugeborner Kinder» darzuthun versucht, dass ein nicht unwesentlicher Factor in der Feststellung der Prognose bei Geburten nicht nur die Geräumigkeit des Beckens, sondern auch in der grossen Verschiedenheit des Kopfes der Neugebornen liege. Er stellte im Allgemeinen den Satz auf: «dass*) höheres Alter der Frauen und eine grössere Anzahl von vorausgegangenen Geburten, besonders wenn diese mit männlichem Geschlecht des Kindes zusammentreffen, ein ganz ausser Verhältniss stehendes Wachsthum des queren Durchmessers, also des in geburtshülflicher Beziehung wichtigsten zur Folge haben. Danach wären Knaben von alten drei- und Mehrgebärenden ungewöhnlich brachycepal, Mädchen von jungen Erstgebärenden am meisten dolichocepal. Man müsste sich also bei alten Mehrgebärenden auf einen ungewöhnlich grossen Querdurchmesser des kindlichen Kopfes gefasst machen.»

Aufgemuntert durch Herrn Professor *Dr. P. Müller* in Bern, mich mit dieser für die Lehre vom engen Becken nicht unwich-

*) Pag. 421 obiger Schrift.

tigen Frage in einer eigenen Arbeit zu befassen, versuchte ich an der Hand der geburtshülflichen Protokolle hiesiger Klinik die Richtigkeit derselben zu prüfen. Leider sind die Verhältnisse zwischen einer Entbindungsanstalt, wenn sie Lehranstalt für Studirende ist, und den Schwangern der Art, dass die Letztern dieselbe nur als eine Zufluchtstätte in grösster Noth ansehen. In Folge dessen kommt es vor, dass die Mehrzahl der Schwangern nur ab und zu in der Anstalt gebären.

Zur bessern Beleuchtung des eben Gesagten möge Folgendes dienen: Von 418 Frauen mit normalem Becken, die seit 1867 mehrmals in der hiesigen Klinik niedergekommen und normale reife Früchte zur Welt gebracht haben, waren nur 189, die auch zum *ersten* Male in der Anstalt geboren haben. Von 319 Frauen, die zweimal in der Anstalt geboren, waren nur 162 *Erst-* und *Zweitgebärende.* Von 81 Frauen, die dreimal hier niedergekommen, waren nur 27 die das *I. II. und III.* Kind und von 18, die viermal hier geboren, Keine, die der Reihe nach in der Anstalt geboren.

In Folge dieser Verhältnisse ist es eben sehr schwierig eine stetige Zunahme der Kopfmaasse durch wiederholte Schwangerschaft bei ein und derselben Frau nachzuweisen. Dazu kommt, dass die Kopfmaasse der verschiedenen Kinder nicht von ein- und derselben Hand aufgezeichnet, sondern wie es die Einrichtung der Anstalt selbst mit sich bringt jedes oder jedes zweite Jahr von einem andern Assistenten genommen wurden.

Zur Feststellung von Durchschnittszahlen als Grundlage der spätern Vergleichung wurden die Maasse von 957 Kindsköpfen zusammengestellt und zwar von 474 Knaben und 483 Mädchen. Von diesen fallen 200 auf Erstgeburten (107 Knaben und 93 Mädchen), 294 auf Zweitgeborne (147 Knaben und 147 Mädchen), und 463 auf Dritt- und Mehrgeborne (220 Knaben und 243 Mädchen).

Auch hier wurden die Dritt- und Mehrgeburten zusammengenommen, indem von der III. Geburt an eine Classification nicht mehr angezeigt war wegen der geringen Anzahl der Mehrgeburten die hier zu richtiger Vergleichung zugezogen werden konnten.

Was den sb*) betrifft, der von Schröder nicht in Betracht gezogen wurde, so soll er hier ebenfalls seinen Platz finden, da seine Messung in der Berner-Klinik stets vorgenommen wurde.

In dem Archiv für Gynäkologie Bd. XVI, pag. 136 hatte Herr Professor *Dr. P. Müller* die Erklärung für die grosse Zahl, der in der hiesigen Anstalt günstig verlaufenen Geburten bei Beckenenge darin gefunden, dass die Kopfmaasse der in Hier geborenen Kinder denen auf der *Schröder*'schen Klinik Geborenen an Grösse nachstehen. Die Begründung dieses Satzes möge an der Hand der vorliegenden Zahlen mitgenommen werden und die Abschweifung vom eigentlichen Thema in der Eigenthümlichkeit der Thatsache ihre Entschuldigung finden.

Bei allen Zusammenstellungen wurden nur solche Fälle genommen, bei denen normale Becken- und Geburts-Verhältnisse, sowie regelmässige Kopfbildung sicher constatirt werden konnten. Selbst ganz leichte Beckenverengerungen und nur 1 bis 2 Wochen zu frühe Geburten wurden bei Seite gelassen. Auch das Alter der Mütter ist so ziemlich das gleiche wie bei den *Schröder*'schen Fällen, meist waren es Frauen von 20 bis 30 Jahren.

Der leichtern Uebersichtlichkeit wegen sollen sämmtliche Zahlen, wenn immer möglich, tabellarisch aufgeführt werden.

Tabelle I. zeigt die Unterschiede der Kopfmaasse der Berner- und Erlanger-Klinik in einfacher Darstellung, Tafel II. dasselbe durch blosse Differenzzahlen bei den Knaben, Tafel III. dasselbe bei den Mädchen. Hiebei zeigt ein *Pluszeichen* vor den betreffenden Zahlen die Zunahme des Maasses, oder kürzer gesagt, das Grössermaass der Bernerköpfe gegenüber den Neugebornen der erlangischen Klinik an, während die übrigen Zahlen mit Minuszeichen das Grössermaass der von Schröder gemessenen Köpfe angeben.

---

*) Behufs Abkürzung werden in den folgenden Mittheilungen die betreffenden Durchmesser mit Buchstaben, die Geburten mit römischen Zahlen bezeichnet:

Diameter fronto-occipitalis	= fo	Circumferentia fronto-occipitalis	= cf
„ biparietalis	= bp	Erstgeboren	= I
„ bitemporalis	= bt	Zweitgeboren	= II
„ mento-occipitalis	= mo	Drittgeboren	= III
„ suboccipito-bregmat.	= sb	Mehrgeboren	= m

Tabelle I.

		Anzahl der Köpfe	fo	Anzahl	bp	Anzahl	bt	Anzahl	mo	Anzahl	sb	Anzahl	cf
Knaben	I	119	11,91	119	9,31	59	8,03	119	13,64	—	—	86	34,91
	II	58	11,8	58	9,32	31	8,02	58	13,49	—	—	42	34,61
(Schrödersche Maasse)	III u. m.	17	11,99	17	9,72	7	8,11	17	13,65	—	—	10	35,85
Knaben	I	107	11,39	107	8,95	107	8,95	107	12,98	106	9,35	105	34,49
	II	147	11,48	147	9,0	147	9,0	147	13,0	147	9,58	145	34,55
(Bernische Maasse)	III u. m.	220	11,5	220	9,11	220	9,11	220	13,01	219	9,59	219	34,61
Mädchen	I	111	11,75	111	9,17	52	7,88	111	13,52	—	—	70	34,42
	II	52	11,8	52	9,33	28	7,99	52	13,4	—	—	35	34,11
(Schrödersche Maasse)	III u. m.	7	11,75	7	—	—	—	7	13,14	—	—	—	—
Mädchen	I	93	11,32	93	8,92	93	7,71	93	12,81	93	9,13	91	34,32
	II	149	11,65	146	9,01	146	7,9	147	12,92	147	9,47	145	34,49
(Bernische Maasse)	III u. m.	242	11,64	242	8,89	242	7,76	242	12,86	241	9,09	240	34,18

Tabelle II.

Knaben.

Geburt	fo	bp	bt	mo	sb	cf
I	—0,52	—0,36	—0,29	—0,66	—	—0,42
II	—0,32	—0,32	—0,14	—0,49	—	—0,06
III u. m.	—0,49	—0,61	—0,29	—0,64	—	—1,34

Tabelle III.

Mädchen.

Geburt	fo	bp	bt	mo	sb	cf
I	—0 43	—0,15	—0,17	—0,69	—	—0,10
II	—0,15	—0,32	—0,09	—0,48	—	+0,38
III u. m.	—0,11	—0,4	—	—0,28	—	—

Vergleicht man die Zahlen der Tabelle I, so findet sich Folgendes:

In Bezug auf die stetige Zunahme des kindlichen Kopfes bei wiederholten Schwangerschaften zeigt sich nach den Bernerprotokollen eine Vergrösserung sämmtlicher Maasse bei *Knaben* von der 1. zur 2. und mit Ausnahme von bt und ef auch von der 2. zur 3. Geburt, während nach Schröder nur eine Vergrösserung von bp von einer Geburt zur andern stattfindet. Bei den *Mädchen* zeigt sich nach den Berneraufzeichnungen ebenfalls eine ziemlich starke Zunnahme der Kopfmaasse von der ersten zur zweiten Geburt, dagegen keine bis zur 3. Wohl aber ist fo, bt und mo bei der 3. Geburt immer etwas grösser als bei dér 1. Geburt. Aehnlich bei Schröder, wo fo, bp und bt von der 1. zur 2. Geburt zunehmen, bei der 3. Geburt aber nur bp. Daher auch der Ausspruch von Schröder, dass bp ein ganz ausser Verhältniss stehendes Wachsthum zeige.

Betrachtet man Tabelle II und III so zeigt sich, dass hier leichtere Grade von Beckenverengerung schon durch die überhaupt kleinern Kopfmaasse namentlich bei Erstgeborenen. wo die Differenz am grössten ist, aufgehoben werden.

Bei der allgemeinen Annahme, dass die Kopfmaasse der Mädchen stets kleiner seien als bei Knaben, dürfte es vielleicht von Interesse sein, aus Tabelle IV das theilweise Unrichtige daran zu ersehen. In derselben bezeichnet ein Pluszeichen vor der betreffenden Zahl das Grössermaass des Mädchenkopfes, während die übrigen Zahlen mit Minusstrichen das Grössenmaass der Knabenköpfe angeben.

Tabelle IV.

Anzahl der Knaben	Anzahl der Mädchen	Geburt	fo	bp	bt	mo	sb	cf	
107	93	I	—0,07	—0,03	—0,03	—0,17	—0,22	—0,17	Berner Maasse
147	149	II	+0,17	+0,01	+0,02	—0,08	—0,11	—0,06	
220	242	III u.M.	+0,14	—0,22	—0,06	—0,15	—0,50	—0,33	
119	111	I	—0,16	—0,14	—0,15	—0,12	—	—0,49	Maasse nach Schröder.
58	52	II	0	+0,01	—0,03	—0,09	—	—0,50	
17	7	III u.M.	—0,24	—0,43	—	—0,51	—	—	

Wegen der Kleinheit der Differenzen und da bis jetzt die sichere Diagnose des Geschlechtes vor der Geburt noch zu den grössten Schwierigkeiten gehört, wurde die Trennung zwischen Knaben und Mädchen im Folgenden unterlassen.

Im Allgemeinen zeigt sich also für die Verhältnisse bei engen Becken eine Verschlimmerung der Prognose und zwar in erster Linie durch bp. Für die Betrachtung der Zunahme der Kopfmaasse bei ein und derselben Frau bei wiederholter Schwangerschaft zeigten, wie Anfangs schon bemerkt worden, von 418 Mehrgebärenden nur 176 eine Vergrösserung einzelner oder mehrerer Kopfmaasse von Geburt zu Geburt und darunter nur eine Frau (Frau L. von B. Protro-

kollnummer 50. [25 Jahre alt beim ersten Kinde]), eine regelmässige Zunahme *sämmtlicher* Kopfmaasse der Kinder. Der Schönheit des Falles halber mögen hier die Maasse angeführt werden:

Geburten	fo	bp	bt	mo	sb	cf
I: Mädchen geb. 1869	10,2	8,0	6,6	12,2	7,8	34,0
II: Knabe geb. 1870	11,3	8,1	7,5	12,5	9,1	34,9
III: Knabe geb. 1873	11,4	9,1	7,8	12,6	9,9	35,5

Da zur richtigen Vergleichung stets die Kopfmaasse der Erstgebornen bekannt sein müssen, konnten auch von den 176 Frauen aus vorgenannten Gründen nur 27 genommen werden, bei denen zwischen I, II und III eine Vergleichung angestellt werden konnte. Hiebei zeigte es sich, dass nur in 2 Fällen 2—4 Durchmesser regelmässig zunahmen und zwar wie folgt:

fo,	bp,	—	—	—	—	in	2	Fällen
fo,	bp,	bt,	—	—	—	»	2	»
fo,	bp,	bt,	mo,	—	—	»	2	»
fo,	bp,	bt,	mo,	sb	—	»	1	Fall
fo,	bp,	bt,	mo,	—	cf	»	1	»
—	bp,	—	mo,	—	—	»	1	»
—	bt,	—	mo,	—	—	»	1	»

Im Einzelnen zeigten sich die Verhältnisse also:

I. II. u. III. 27 Fälle	fo	bp	bt	mo	sb	cf
Anzahl der Fälle mit Vergrösserung:	4	6	4	5	2	3

Anders verhalten sich die einzelnen Durchmesser von der *I. zur II.* Geburt; hier lässt sich weit eher ein prognostischer Maasstab aus den Resultaten bei Vergleichung von I und II construiren. Nicht nur steht eine grössere Anzahl von Fällen zur Verfügung, sondern es lässt sich auch wirklich eine Vergrösserung gewisser Durchmesser viel constanter nachweisen.

Die einzelnen Durchmesser und Umfang der Köpfe zeigen hier folgendes Verhalten:

Bei *162* Frauen zeigte sich beim 2. Gebornen vergrössert:

fo	in 79 Fällen,	mo	in 62 Fällen
bp	in 67 »	sb	in 88 »
bt	in 67 »	cf	in 64 »

Am auffälligsten, sowohl in Bezug auf Häufigkeit als Grösse der Zunahme, verhält sich sb, doch ist hier die Vergrösserung desselben von I zu II wahrscheinlich weniger in einem eigentlichen Grösserwerden des Kopfes in dieser Richtung, als vielmehr darin zu suchen, dass bei der 2. Geburt die Widerstände der Weichtheile des Geburtskanales bedeutend geringer sind und so sb eher zur Geltung kommen kann. Immerhin dürfte die *starke* Vergrösserung von sb die Annahme einer allgemeinen Zunahme des Kopfes von einer Geburt zur andern etwas unterstützen. Man sieht dies am besten aus folgender Zusammenstellung:

In 162 Fällen finden sich vergrössert:

fo	bp	—	—	—	—	in	40	Fällen
fo	bp	bt	—	—	—	»	29	»
fo	bp	bt	mo	—	—	»	21	»
fo	bp	bt	mo	sb	—	»	18	»
fo	bp	bt	mo	sb	cf	»	15	»
fo	—	bt	—	—	—	»	44	»
fo	bp	—	mo	—	—	»	24	»
fo	bp	—	mo	sb	—	»	23	»
fo	bp	—	—	sb	—	»	31	»
fo	—	bt	mo	—	—	»	29	»
fo	—	bt	—	sb	—	»	33	»
fo	—	bt	—	—	cf	»	26	»
fo	—	—	mo	—	—	»	42	»
fo	—	—	mo	sb	cf	»	22	»

fo	—	—	—	sb	—	in	53	Fällen
fo	—	—	—	sb	cf	»	31	»
fo	—	—	mo	sb	—	»	25	»
—	bp	—	—	sb	—	»	43	»
—	bp	bt	—	—	—	»	41	»
—	—	bt	—	sb	—	»	48	»
—	—	—	mo	sb	—	»	38	»
fo	—	—	mo	sb	—	»	31	»

Am häufigsten ist also sb., d. h. seine Vergrösserung mit der von fo, bp u. bt vergesellschaftet. In Verbindung mit so wichtigen Durchmessern kann dann freilich die Grössenzunahme von sb die 2. Geburt sehr komplicirt und dürfte darum der Beobachtung werth genug sein.

Es wäre nun nur noch das Verhältniss zwischen den Kopfmaassen *Erst-* und *Drittgeborner* zu besprechen. Auch hier mag eine kleine Tabelle die Sache am klarsten veranschaulichen:

In 50 Fällen zeigte sich eine Vergrösserung gegenüber dem Erstgebornen also:

	fo	bp	bt	mo	sb	cf
Anzahl der Fälle mit Vergrösserung	27	28	30	23	22	20

In Combination zeigten sich folgende Hauptverhältnisse:

fo	bp	—	—	—	—	war bei III in	15	Fällen
fo	bp	bt	—	—	—	»	12	»
fo	bp	bt	mo	—	—	»	9	»
fo	bp	bt	mo	sb	—	»	3	»
fo	bp	bt	mo	sb	cf	»	1	»
fo	bp	—	mo	—	cf	»	6	»
fo	bp	—	mo	sb	—	»	4	»
fo	bp	—	—	sb	—	»	8	»
fo	—	—	—	sb	—	»	12	»
—	bp	—	—	sb	—	»	11	»
—	—	bt	—	sb	—	»	14	»
—	—	—	—	sb	cf	»	8	»
—	bp	bt	—	—	—	»	18	»

grösser als bei I. Hier zeigen bp und bt wirklich eine Zulässigkeit die spätern Schwierigkeiten im Verlauf wiederholter Geburten auf ihre Vergrösserung zu beziehen. Was sb betrifft, der bei II eine so grosse Rolle zu spielen scheint, so dürfte dessen Stabilität zwischen III und I mehr für die Erklärung sprechen, dass die Vergrösserung desselben bei II mehr in der spätern Nachgiebigkeit der Weichtheile des Geburtskanales begründet sei, als in einem eigentlichen Grösserwerden. *)

Stellt man die gefundenen Resultate zusammen, so ergiebt sich folgende *Procenttabelle* über die Grössenzunahme von fo, bp, bt, mo, sb und cf von einer Geburt zur andern.

Zunahme von in %	fo	bp	bt	mo	sb	cf
I zu II u. II zu III	15	22	15	18	8	11
I zu II	49	41	41	38	54	39
I zu III	54	56	60	46	44	40

Vorhergehendes und obige Zusammenstellung lässt nun folgendes Resumé zu:

Bei wiederholten Schwangerschaften zeigt sich eine regelmässige Zunahme sämmtlicher Kopfdurchmesser der Neugebornen als häufig vorkommend und lässt sich eine Zunahme des fronto-occipitalen und der beiden queren Durchmesser von einer Geburt zur andern als sehr grosse Wahrscheinlichkeit (ungefähr in 60 % der Fälle) annehmen.

Letzteres scheint namentlich aus den gefundenen Relationen zwischen I und III ersichtlich.

In Bezug auf das Alter der Schwangern konnte ich nicht, wie Schröder, einen Causalzusammenhang mit der Grössenzunahme von bp und bt finden, 80 % der bei dieser Arbeit in Betracht gezogenen Frauen zeigten ein Alter von 20 bis 30 Jahren, die übrigen 20 % vertheilten sich auf die Jahre von 15 bis 20 und von 30 bis 40

*) Eine bestimmte Erklärung bleibt einer spätern Untersuchung vorbehalten, da das eigenthümliche Verhalten von sb einestheils zwischen I und III, anderntheils aber zwischen I und II mir selbst bis jetzt unerklärlich ist.

und zwar so unregelmässig in Bezug auf Vergrösserung der queren Durchmesser, dass es mir unmöglich war eine entsprechende Tabelle aufzustellen.

Der gleich Anfangs angeführte Satz von Schröder liesse sich nun auf hiesige Verhältnisse bezogen dahin modificiren: » Dass eine grössere Anzahl von vorausgegangenen Geburten, besonders wenn diese mit männlichem Geschlecht des Kindes zusammentreffen ein Wachsthum der Durchmesser des kindlichen Kopfes namentlich der beiden queren Durchmesser ziemlich bestimmt erwarten lasse. Man müsste sich also bei Mehrgebärenden auf eine bedeutende Zunahme der queren Durchmesser des Kopfes gefasst machen.»

Was endlich die Geburtsprognose betrifft, so stellen sich die Schweizerinnen günstiger als die deutschen Frauen — vide Tabelle I, II und III — und dürfte daher die Landesfrage oder noch besser die Frage nach der Volksabstammung als eine prognostisch verwendbare aufgenommen werden.

Schliesslich spreche ich noch meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Professor *Dr. Müller*, den innigsten Dank für seine gütige Unterstützung bei vorliegender Arbeit aus.

Bern, den 28. September 1883.

Emil Balzer.

L. 9461.

Buchdruckerei von F. Steiner,
Rapperswil.